

# **PATINETES ELÉTRICOS E O DIREITO URBANÍSTICO: O USO DOS PATINETES ELÉTRICOS COMO INSTRUMENTO DE MOBILIDADE URBANA**

QUEIROZ, Clayton dos Santos<sup>1</sup>

**Resumo:** O foco central do presente artigo é a análise do uso dos patinetes elétricos em face do direito urbanístico, passando pela análise da legislação atual e a sua suficiência para regulamentar a matéria, bem como uma análise do ponto de vista prático, de sua viabilidade de uso como meio de mobilidade urbana, nos valendo para tanto do método dedutivo e explorativo, através do uso de referências bibliográficas. Por fim, conclui-se pela viabilidade do uso dessa nova tecnologia como meio de transporte, desde que observadas as ponderações que seguem.

**Palavras Chave:** Patinetes Elétricos. Direito Urbanístico. Micromobilidade Urbana. Mobilidade Urbana.

## **Introdução**

A modernidade traz consigo e em uma velocidade desenfreada novas tecnologias todos os dias com a finalidade de facilitar a vidas das pessoas, e, contém dentro dessas inovações, novas modalidades de mobilidade urbana. As necessidades sociais e econômicas das pessoas requerem seu deslocamento no espaço, que pode ser feito a pé ou por meio de veículos de transporte motorizados ou não motorizados (VASCONCELLOS; CARVALHO; PEREIRA, 2011).

O crescimento dos grandes centros urbanos implica em maiores distâncias e tempos de locomoção, sendo necessário um sistema de transportes orientado de forma racional e eficiente (VARGAS, 2008). A baixa qualidade das vias urbanas também limita as velocidades no fluxo do tráfego, causando congestionamentos no trânsito e desestimulando os modos de transportes coletivos (SILVA, 2008). O aumento vertiginoso da frota de veículos, num cenário marcado por um planejamento insuficiente, tem trazido graves problemas à qualidade de vida dos habitantes das cidades. Diversos estudos elaborados pelo Poder Público indicam que o excesso de veículos automotores tem produzido reflexos locais e globais, sendo responsáveis por problemas preocupantes na mobilidade das metrópoles com o aumento das poluições

---

<sup>1</sup> Procurador Jurídico Municipal. Secretário de Tributos e Fiscalização do Município de Mirassol/SP. Mestrando em Direito na UNIMAR –Universidade de Marília -SP. Especialista em Direito Público pela Unisul.

atmosférica e sonora, congestionamentos do trânsito e os acidentes decorrentes neste processo (BRITO, 2015)

Um tema novo acerca da mobilidade urbana que muito se tem discutido nos últimos meses no Brasil é a questão dos patinetes elétricos, cujo uso tem ganhado muitos adeptos, principalmente nas grandes capitais. Basta olhar para as ruas dos grandes centros urbanos para constatar essa nova realidade de meio de locomoção. Através de uma metodologia dedutiva e explorativa procuramos trazer à baila alguns dados para reforçar nosso ponto de vista.

De acordo com um estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 84,72% da população brasileira vivem em áreas urbanas, de forma que o transporte público tradicional, normalmente através dos ônibus, e também o transporte privado tradicional, através de carros e motos de forma geral, já não são há muito tempo suficientes para atender as necessidades da população. Prova disso são os “engarrafamentos” diários que se constata nos grandes centros urbanos. Diante desse panorama, faz-se necessário que cada vez mais nasça nos meios tecnológicos, novas modalidades de transportes urbanos, e os patinetes elétricos surgem como uma alternativa interessante dentro deste contexto.

Conforme Pero e Estefanelli (2015, p. 370) “De forma geral, podemos conceituar mobilidade urbana como sendo um atributo relacionado aos deslocamentos realizados pelos indivíduos em suas atividades de estudo, trabalho, lazer e outras nas áreas urbana”.

O tema patinete elétrico porém, está mais relacionado com uma espécie específica de mobilidade urbana, que é o conceito de micromobilidade, que embora ainda não tenha um conteúdo bem definido, pode ser conceituado, como o próprio nome sugere, ao transporte urbano realizado por motor elétrico e com peso bem menor se comparado aos veículos automotores tradicionais, sendo na verdade, uma alternativa aos veículos pesados e poluentes. A micromobilidade está relacionada também com as viagens de pequenos percursos.

Os patinetes elétricos surgem como uma modalidade sustentável e de fácil locomoção dentro das cidades e seu uso traz grandes benefícios como um trânsito mais rápido, por sua fácil locomoção dentro das áreas urbanas, além das vantagens que traz para o meio ambiente se comparada aos meios tradicionais de transporte.

Porém, um dos grandes problemas dos patinetes elétricos no momento são os acidentes que são ocasionados pela falta de estrutura das cidades para suportar essa nova modalidade de transporte, e pela ausência de regulamentação legal sobre o tema.

Dentro deste quadro é que pretendemos trazer para discussão no presente trabalho a

aplicação do Direito Urbanístico para os patinetes elétricos como uma nova maneira de transporte urbano.

### **A Tutela do Direito Urbanístico na Constituição Federal de 1988**

Para tratamos do Direito Urbanístico e os patinetes elétricos, primeiramente é preciso introduzir o conceito de direito urbanístico, e para tanto, nos socorremos da lição do mestre Hely Lopes Meirelles que o definia como sendo “o conjunto de medidas estatais destinadas a organizar os espaços habitáveis, de modo a propiciar melhores condições de vida ao homem na comunidade” (MEIRELLES, 1997, p.585).

Desta forma, podemos entender que o Direito Urbanístico é o conjunto de regras e princípios que disciplina a atuação da Administração Pública na busca de organizar os espaços urbanos.

Na Constituição Federal de 1988, também existiu forte preocupação com o Direito Urbanístico, de forma que encontramos inúmeros dispositivos constitucionais visando a tutela desse ramo do direito dentro do texto constitucional, que vai desde o artigo 5º, incisos XXII, XXIII e XXIV, cuja preocupação maior é com a proteção da propriedade e o cumprimento de sua função social, até os artigos 170, incisos II e III, artigos 182, 184/186, que visam disciplinar o planejamento urbanístico e o uso e ocupação ordenada do solo urbano.

Além disso, existem inúmeros outros dispositivos constitucionais que envolvem o tema, como os artigos 21, incisos X, XX e XXI, artigo 23, inciso IX, artigo 24, inciso I, artigo 25 § 3º, artigo 30, inciso III, artigo 43, artigo 48, inciso IV, artigos 174 e 178, inciso I, artigo 182, § 1º e 2º, e outros dispositivos constitucionais que, de alguma forma, tocam o Direito Urbanístico.

Dentre todos os dispositivos constitucionais que alcançam o Direito Urbanístico, haja vista o tema que é objeto de análise do presente artigo, merece atenção especial o artigo 182, § 2º da Constituição Federal, que trata da função social da propriedade, mas, também, trata do plano diretor, senão vejamos:

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes. (Regulamento) (Vide Lei nº 13.311, de 11 de julho de 2016) § 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

§ 2º A propriedade urbana cumpre sua função social quando atende às exigências fundamentais de ordenação da cidade expressas no plano diretor (BRASIL, 1988).

O plano diretor é o instrumento básico de política urbana, na qual o município organiza o uso e a ocupação do solo urbano na busca do bem-estar de seus habitantes, portanto, o município, através do plano diretor, poderá tratar de questões específicas acerca do tema mobilidade urbana.

Ainda tratando do tema do direito urbanístico e o direito municipal, de postura, uso e ocupação do solo, a legislação municipal tem de ficar atenta as diretrizes trazidas pelo Estatuto da Cidade, Lei Federal n.º 10.257, de 10 de julho de 2001.

Assim estabelece o artigo 1º, parágrafo único do Estatuto da Cidade:

Art. 1º Na execução da política urbana, de que tratam os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei.

Parágrafo único. Para todos os efeitos, esta Lei, denominada Estatuto da Cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental. (BRASIL, 2012).

Veja que o próprio parágrafo único dispõe o objetivo a ser perseguido no desenvolvimento do uso e ocupação do solo deve estar sempre alinhada com o bem-estar coletivo e a segurança dos cidadãos.

Assim, qualquer que seja o instrumento de mobilidade urbana, tem de existir uma compatibilidade e respeito com as normas previstas no plano diretor para que o mesmo possa encontrar validade no ordenamento jurídico posto.

Importante também destacar o inciso I, do artigo 2º, do Estatuto da Cidade, vejamos o dispositivo legal:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 2012).

Note que se trata de direito não só dos cidadãos presentes, mas também, direito das gerações futuras o transporte, de modo que as novas tecnologias, como é o caso do patinete elétrico, vem ao encontro das previsões legais e constitucionais para viabilizar mais um

possibilidade de locomoção urbana.

De fato, prevemos um aumento gradual nas especificações destinadas a ordenar o uso e a propriedade do solo. No caso do Brasil, essa preocupação pode ser a situação de extremo risco enfrentada por nossa cidade mais populosa.

A escassez de solo, como a escassez de qualquer recurso natural, demonstra a ordem legal de seu uso e consumo. Portanto, o planejamento do uso da terra é uma condição necessária para alcançar um equilíbrio entre oferta e demanda.

A proteção ambiental, que está intimamente relacionada ao elemento anterior, também é um forte argumento para o manejo do solo. Desta vez, não só os residentes existentes devem ser protegidos, mas as futuras gerações devem ser protegidas contra a deterioração do meio ambiente.

Para o uso de medidas e uso da terra, estes são todos inspiração para combater a especulação e proteger os usuários da terra, pois esta é uma boa entrada para a construção da vida dos cidadãos.

Desta forma, em matéria de direito urbanístico constitucional, além do enfoque que é dado ao plano diretor, o constituinte também demonstrou preocupação com a proteção do meio ambiente.

Também é extensa a previsão de artigos constitucional que tratam da tutela do meio ambiente, como por exemplo o artigo 23, inciso III, VI, VII e IX, artigo 24, inciso VII e VIII, artigo 129, inciso III, artigo 170, inciso VI e o artigo 225, entre outros.

O mestre José Antônio da Silva dispõe que o transporte urbano compreende tanto os meios públicos quanto os meios privados de transporte, e que abrange ainda os meios coletivos e os individuais, e dentro do Direito Urbanístico é preciso constituir novos modelos de uso do solo, modelos mais intensos que sejam compatíveis com dia hoje (SILVA, 2018, p.238-239).

Para que as políticas de Direito Urbano, e conseqüentemente a mobilidade urbana, possa se desenvolver de maneira adequada, faz-se necessário que haja a devida proteção ao meio ambiente, assim dispõe o artigo 225 da Constituição Federal “Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 1988).

Daí a importância de que as políticas públicas fiquem atentas às novas tendências para adequar a legislação e a realidade dentro dessas novas modalidades de meio de transporte,

devendo sempre visar a proteção ao meio ambiente.

Tudo somado nos parece que qualquer nova forma de mobilidade urbana, para encontrar respaldo no ordenamento jurídico pátrio, deve respeitar as premissas postas na Constituição Federal, e, neste caso, em especial as normas que tratam do uso ordenado do solo, bem como da preservação do meio ambiente.

### **Da Necessidade de Adequação do Ordenamento Jurídico para Viabilizar o Uso dos Patinetes Elétricos nos Centros Urbanos**

Além do respeito às normas constitucionais, em especial ao do uso ordenado do solo e a proteção ambiental, faz-se necessário que este novo instrumento de mobilidade urbana esteja alinhado com o Estatuto da Cidade, com a Legislação Municipal (Lei Orgânica, Códigos de Posturas, e outras que tratem do uso e ocupação do solo) e com os dispositivos da Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012, que institui a política nacional de mobilidade urbana, que assim dispõe em seu artigo 1º:

Art. 1º A Política Nacional de Mobilidade Urbana é instrumento da política de desenvolvimento urbano de que tratam o inciso XX do art. 21 e o art. 182 da Constituição Federal, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município (BRASIL, 2012).

Veja que o objetivo da lei não é apenas a integração entre os diferentes modos de transporte, mas sim, e principalmente a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do município.

Sendo assim, é preciso realizar uma análise mais acentuada sobre a regulamentação legal do tema.

De quem seria a competência legislativa para dispor sobre o tema da micromobilidade através dos patinetes elétricos? Existe regulamentação legal sobre o tema? Qual a validade dos dispositivos legais que dispõem sobre o assunto? Como resolver o problema do ponto de vista legal?

Nos tópicos abaixo procuraremos responder as questões postas acima.

## **Da Competência para Legislar**

Nos termos do artigo 21, inciso XI, da Constituição Federal, é de competência privativa da União legislar sobre o trânsito e transporte.

No caso em tela, os patinetes elétricos como uma nova modalidade de mobilidade urbana, qualquer regulamentação legislativa sobre o tema, trata-se de nítida hipótese de regulamentação de trânsito, de modo que cabe a União de maneira privativa regulamentar a matéria.

Deste modo, nem se poderia cogitar eventual regulamentação suplementar, já que não se trata de competência concorrente entre a União e os Estados, mas sim, de competência privativa como consta expressamente no texto constitucional.

Nem tão pouco se poderia admitir a legislação municipal sobre trânsito, sob a desculpa de que se estaria na defesa do interesse local, com base no artigo 30, inciso I da Carta Magna, já que se trata de um assunto cujo interesse é de todo o território nacional e não apenas de interesse local.

Sendo assim, cabe a União disciplinar o tema, de forma que os municípios teriam uma competência para tratar de assuntos de interesse local, ou seja, quando da elaboração do plano diretor e de seu plano de mobilidade urbana poderiam dispor sobre o uso e a organização do uso do solo, desde que observem as diretrizes previstas na lei federal que vier a tratar do tema.

Aliás, diante de eventual regulamentação do tema pela União, deverão os municípios realizar uma adequação de seu ordenamento jurídico, de forma que haja um alinhamento com essa legislação federal, sob pena de inconstitucionalidade da legislação municipal.

Veja que os municípios poderão legislar sobre o tema patinetes elétricos em suas legislações que disponham sobre o uso ordenado, na busca de promover o bem estar dos seus habitantes, desde que não alterem, contrariem ou invadam a esfera de competência da União, que foi elencada constitucionalmente para dispor, de maneira privativa, sobre trânsito e transporte.

## **Da Ausência de Regulamentação Legal**

Os patinetes elétricos, assim como outros equipamentos similares de pequeno porte, como os skates elétricos, por exemplo, não são definidos no Código de Trânsito Brasileiro, o

que, portanto, faz com que seja desnecessário qualquer tipo de autorização para fins de habilitação.

Hoje em dia, por conta deste vácuo legislativo, já que o Poder Legislativo Federal ainda não exerceu sua competência para disciplinar a matéria, o que temos de regulamentação normativa é a Resolução n.º 465, de 27 de novembro de 2013, do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), que por sua vez alterou Resolução n.º 315, de 08 de maio de 2009, também do CONTRAN, que tem por principal objeto a regulamentação do uso de bicicletas elétricas.

A Resolução, em seu artigo 1º, elenca quais as características que uma bicicleta elétrica deve ter para que seja equiparada a um veículo ciclomotor, os quais precisam de autorização para poderem serem guiados.

No parágrafo 2º, do artigo 1º, da Resolução n.º 315, com a nova redação da Resolução n.º 465, está contida uma regra de exceção, na verdade, uma regra de não equiparação a um ciclomotor ou ciclo-elétrico, se tiver as características ali contidas, senão vejamos:

§ 2º Fica excepcionalizado da equiparação prevista no caput deste artigo os equipamentos de mobilidade individual autopropelidos, sendo permitida sua circulação somente em áreas de circulação de pedestres, ciclovias e ciclo faixas, atendidas as seguintes condições:

- I – velocidade máxima de 6 km/h em áreas de circulação de pedestres;
- II – velocidade máxima de 20 km/h em ciclovias e ciclo faixas;
- III – uso de indicador de velocidade, campainha e sinalização noturna, dianteira, traseira e lateral, incorporados ao equipamento;
- IV – dimensões de largura e comprimento iguais ou inferiores às de uma cadeira de rodas, especificadas pela Norma Brasileira NBR 9050/2004 (CONTRAN, 2013).

Desta forma, as bicicletas elétricas não equiparadas a ciclomotores, poderão circular em áreas destinadas a pedestres, desde que a velocidade máxima não exceda a 6km/h, e em ciclovias<sup>2</sup> e ciclofaixas, desde que a velocidade máxima não exceda a 20 km/h.

Essas regras aplicadas para as bicicletas elétricas, a nosso ver, devem ser as mesmas a serem adotadas para os patinetes elétricos até que sobrevenha uma legislação federal disposta sobre o tema, até porque as características das bicicletas elétricas e dos patinetes elétricos, não

---

<sup>2</sup> A ciclovia é separada da via de circulação de veículos motorizados e dos pedestres. É uma faixa segregada. Essa separação pode ser feita com espaços verdes e canteiros, grades e muros, ou mesmo com o meio-fio. A ciclofaixa é o que o nome diz: uma faixa pintada no chão, sem segregação do resto dos veículos que circulam na via. Elas são as mais comuns em São Paulo, onde têm a cor vermelha. A sinalização delas pode ser feita com “tartarugas” e “olhos de gato” afixados ao chão. Disponível em: <<https://www.nexojournal.com.br/expresso/2017/04/20/Qual-a-diferen%C3%A7a-entre-ciclovias-ciclofaixas-e-ciclorrotas.-E-para-quais-situa%C3%A7%C3%B5es-elas-servem>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

no que tange à estrutura, mas sim no que tange à potência e o uso de energia, são praticamente as mesmas, de modo que onde há a mesma razão, deve haver o mesmo direito.

### **Da Inconstitucionalidade das Leis Municipais que Regulamentam Sobre o Tema**

Diante do vácuo legislativo, conforme já exposto, os municípios passaram a regulamentar a matéria, ora através de leis municipais específicas, ora através de decretos municipais.

Primeiramente, é importante destacar que nem as leis municipais e muito menos os decretos, tem validade para proibirem o transporte através dos patinetes elétricos, pois o próprio Supremo Tribunal Federal, em sede de repercussão geral, já confirmou que são inconstitucionais as leis e atos normativos municipais que proibam o transporte municipal individual acionado por plataforma digital, como é comumente o caso dos patinetes elétricos, sob o fundamento de que tais normas ferem a livre iniciativa e também porque invadem matéria que é de competência da União legislar, como foi o caso do RE n.1054.110/SP, rel. Min. Roberto Barroso, j. 08-05.20119.

O segundo ponto, e o mais grave a nosso ver, é justamente o fato de que muitos destes decretos saem diretamente no ordenamento jurídico, não para regulamentar, mas sim para prever direitos e obrigações a par de qualquer previsão legislativa.

A administração pública pode sim limitar direitos individuais, para garantir o interesse público, sob o fundamento do exercício do Poder de Polícia. Ora, o exercício do Poder de Polícia não está limitado apenas à vigilância sanitária, ao meio ambiente, a segurança, a saúde pública, etc. Porém, o exercício do Poder de Polícia está sempre subordinado a previsão legal.

Daí a duvidosa constitucionalidade dos decretos municipais, que estão criando uma série de inovações no mundo jurídico relacionada ao uso dos patinetes elétricos.

No município de São Paulo foi editado o decreto n. 58.750/2019, que estranhamente dispõe que “dispõe sobre a regulamentação provisória do serviço de compartilhamento e do uso dos equipamentos de mobilidade individual autopropelidos, patinetes, ciclos e similares elétricos ou não, acionados por plataformas digitais.” (SÃO PAULO, 2019).

A estranheza está no fato de que inexistente lei municipal que regule a matéria. Ou seja, trata-se de nítida hipótese de decreto autônomo, fora das hipóteses do artigo 84, inciso VI, da Constituição Federal.

A nosso ver, apenas a edição de uma lei de caráter geral, genérica e abstrata teria legitimidade para disciplinar a matéria, e, ainda sim, desde que respeitasse a esfera de competência da União.

Assim dispõe o artigo 2º do decreto:

Art. 2º A exploração do serviço de compartilhamento, por meio de plataforma digital, de patinetes, ciclos e outros equipamentos, elétricos ou não, de mobilidade individual autopropelidos que utilizam o sistema viário urbano, depende de prévio cadastramento das empresas junto à Secretaria Municipal de Mobilidade e Transportes, que deverão comprovar sua estrutura operacional no Município e declarar o atendimento às regras estabelecidas neste decreto e em portarias regulamentadoras (grifo nosso) (SÃO PAULO, 2019).

Veja, ao dispor no Decreto que se faz necessário um cadastramento, na verdade se trata de ato administrativo de concessão de licença, que é um ato administrativo unilateral e vinculado no qual a administração pública possibilita que aquele que preenche os requisitos legais possa exercer uma atividade.

Não se nega a possibilidade de que o Chefe do Executivo Municipal, seja diretamente ou através de suas Secretárias ou Departamentos possa emitir atos de administrativos de autorização, concessão ou licença, quer seja de uso de bem público, quer seja de exploração de atividades, o que não pode ocorrer é que tais atos sejam praticados sem qualquer critério legal que os norteie.

Vejamos a redação do artigo 3, inciso I, do supracitado decreto:

Art. 3º São obrigações das empresas responsáveis pelo fornecimento do serviço de compartilhamento de equipamentos individuais autopropelidos como patinetes, ciclos e outros equipamentos, elétricos ou não:  
I - promover campanhas educativas a respeito do correto uso e circulação dos equipamentos de mobilidade individual nas vias e logradouros públicos (grifo nosso) (SÃO PAULO, 2019).

O inciso primeiro do artigo 3º do Decreto Municipal de São Paulo é apenas mais exemplo de que na verdade se trata de um decreto autônomo, o que, por regra, é proibido em nosso ordenamento jurídico.

Ora, não conseguimos vislumbrar qual o amparo constitucional ou legal que estabeleça a obrigação de que as empresas prestadoras dos serviços de locação dos patinetes elétricos tenham que promover campanhas publicitárias para fins educacionais.

Existem decretos municipais prevendo a apreensão de equipamentos e a aplicação de multas, em nítida afronta ao princípio da legalidade. Por óbvio que o decreto não pode ultrapassar os limites legais e inovar no mundo jurídico.

O artigo 11º do decreto contém uma das regras mais graves, senão vejamos:

Art. 11. As empresas responsáveis pelo fornecimento dos serviços de compartilhamento de equipamentos individuais autopropelidos como patinetes, ciclos e seus similares, elétricos ou não, que descumprirem as obrigações previstas no art. 3º deste Decreto estarão sujeitas ao descredenciamento, bem como as seguintes penalidades:

I - apreensão dos equipamentos pela ausência de prévio cadastramento ou disponibilização de equipamentos aos usuários em desconformidade com este Decreto;

II - multa de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) por descumprimentos das obrigações previstas nos incisos I, V, VIII, IX, X e XI do art. 3º deste Decreto;

III - multa de R\$ 1.000,00 (mil reais) por descumprimento das demais obrigações previstas no art. 3º deste Decreto, por ocorrência;

IV - multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por circulação dos equipamentos em locais proibidos ou por velocidade acima do permitido, por ocorrência;

V - multa de R\$ 100,00 (cem reais) pela não utilização de capacete pelo usuário, por ocorrência (SÃO PAULO, 2019).

Ora, trata-se de previsão de aplicação de penalidade prevista diretamente no decreto municipal, sem o amparo de qualquer legislação que a preveja. Estamos diante de uma nítida hipótese de desrespeito ao princípio da legalidade.

Diante e nossas pesquisas, verificamos que diante da ausência de uma legislação nacional que regulamente a matéria, os municípios vêm cometendo excessos ao disciplinar o tema, invadindo a competência privativa da união, e violando o princípio da legalidade através de atos unilaterais do Chefe do Executivo municipal, os decretos regulamentares, mas que na verdade são decretos autônomos, que estão inovando no mundo jurídico, contendo diversos deveres e obrigações sem qualquer amparo legal.

### **Da Solução para Fins de Regulamentação Legal**

As novas modalidades de mobilidade urbana hoje em dia são acionadas através de plataformas digitais, seja através de aplicativos ou através de sites na internet.

O problema é que a legislação não vem acompanhando, para fins de se adaptar, a esse novo tipo de tecnologia, daí a necessidade de que ocorram tais adaptações.

O referido assunto não é inédito, basta lembrarmos, por exemplo, do aplicativo para

viagens individuais de passageiros, o UBER, que motivou a alteração legislativa do artigo 4º, inciso X, da Lei Federal nº 12.587/2012, através da Lei Federal nº 13.640/2018.

Assim, inicialmente seria necessário alterar a própria Lei 12.587/2012 para prever o patinete elétrico como uma nova modalidade de transporte, passando por alterações do Código de Transito Brasileiro, para acabar com a fragilidade de previsão em apenas uma resolução do CONTRAN, e, também, por alterações do Código de Defesa do Consumidor, para fins de regulamentar a prestação de serviço no caso dos patinetes elétricos que são objeto da prestação de serviço de aluguel, para fins de fortalecer a proteção ao consumidor.

E os municípios realizariam suas respectivas atualizações ou previsões em seus estatutos da cidade, planos de mobilidades e códigos de posturas para fins de se adequarem a legislação hierarquicamente superior.

### **Das Vantagens dos Patinetes Elétricos como Meio de Transporte**

As vantagens no uso do patinete elétrico como meio de transporte urbano nos parecem latentes, os grandes congestionamentos, a falta de espaço para os veículos, a necessidade de mais flexibilidade, conforto, a possibilidade de uma forma mais prática de deslocamento, além de propiciar uma cidade mais limpa, ou seja, menos poluente que os carros, motos, ônibus e outros meios tradicionais de transporte.

O uso dos patinetes elétricos está associado, conforme já exposto, ao conceito de micromobilidade urbana, ou seja, são usados para percorrer curtas distâncias, em média de dois a cinco quilômetros, conforme citado por Igarashi (2019, p. 02):

um estudo do McKingsey Center for Future Mobility revela que das viagens realizadas em todo o mundo, 60% são para percursos inferiores a 8 quilômetros; já em São Paulo, de acordo com Dados da Pesquisa de Mobilidade Urbana de 2012, cerca de 60% das viagens de carro estão entre 2 a 5 quilômetros.

A tendência urbana é que cada vez mais as pessoas passem a residir em locais que estão mais próximos de seus de empregos, e a busca pela qualidade de vida, dentro deste cenário, o patinete se mostra como uma alternativa prática, rápida e barata de meio de locomoção.

Sendo assim, serviria em um só tempo para propiciar um descongestionamento dos meios tradicionais de mobilidade urbana, e, também, como uma forma de proteção ao meio ambiente.

## **Dos Benefícios Para O Meio Ambiente**

A busca por veículos elétricos em razão dos benefícios para o meio ambiente é cada vez maior, não apenas pelo fato de o consumidor estar contribuindo para a diminuição da emissão de gases poluentes, mas também pela busca de uma econômica no consumo de combustível. Dentro desta perspectiva é que os patinetes elétricos se inserem, contando ainda com a vantagem de serem veículos, que além de elétricos, são leves, e, portanto, são alternativas viáveis e relevantes para auxiliar na busca de melhorar a mobilidade urbana.

De acordo com a estimativa da Empresa de Pesquisa de Energia a frota de veículos do Brasil irá aumentar para 52 milhões de veículos para 2026, o que um em percentual 26% superior a frota existente em 2018 (BRASIL, 2017).

Daí a necessidade de inovações com mobilidades menos poluentes, por isso, é preciso investir em tecnologias mais “limpas”, já que é sabido que os meios tradicionais de transporte urbano contribuem para o aumento das emissões de gases com de estufa, de forma que com o uso dos patinetes elétricos, ocorreria a diminuição dos poluentes locais, além de propiciar menos carros nas ruas, melhorando o fluxo de veículos.

O PROMOB-e que é um projeto de cooperação técnica entre o Ministério da economia com o Ministério Alemão de Cooperação Econômica, cujo objetivo para o Brasil é alcançar sua meta global de redução de emissão de gases de efeito estufa, dispõe que no Brasil o transporte é o responsável por mais da metade do consumo de combustíveis fósseis, e por quase metade das emissões dos gases de efeito estufa (PROMOB-e, 2017).

Diante desse quadro, a PROMOB-e acredita que o investimento em mobilidade elétrica, inclusive através dos patinetes elétricos é uma solução viável para o Brasil diminuir a emissão dos gases dos efeitos estufa (PROMOB-e, 2017).

Dentro desta perspectiva a PROMOB-e desenvolveu um estudo sobre os impactos de compartilhamento de bicicletas e patinetes elétricos, e dispõe que:

As bicicletas e patinetes elétricos compartilháveis se posicionam como meio de transporte limpo, acessível e dinâmico. A proposta de valor é oferecer alternativas para o transporte de passageiros e de pequenos fretes, com baixo custo de adoção e de transação (SANTOS et al., 2019).

## **Dos Feitos Positivos para a Economia**

Outro efeito benéfico é o fomento da economia, o patinete elétrico é um produto relativamente novo no mercado, e todo o tramite desde sua produção, passando por eventual importação e seu fornecimento, acaba gerando a circulação de riquezas, geração de empregos, enfim, um fomento para a economia nacional.

Nossa Constituição Federal é regida pelos princípios da Livre Iniciativa e pela Livre Concorrência, desta forma, e prima pelos avanços tecnológicos.

No artigo 1º, inciso IV, da Constituição Federal está consagrada como fundamento da república federativa o princípio da livre iniciativa, que também está disposta no caput do artigo 170 da carta magna.

O princípio da Livre Concorrência, também princípio da ordem econômica constitucional, também está previsto no artigo 170 da Constituição Federal, em seu inciso IV.

O incentivo a pesquisa e a tecnologia também contam com previsão constitucional, e estão previstos no artigo 187 inciso III da constituição.

Sendo assim, podemos dizer que esta nova tecnologia como modalidade de mobilidade urbana conta com o amparo constitucional, tendo potencial para alavancar a economia.

Porém, uma crítica deve ser feita, não obstante a norma constitucional preveja a liberdade econômica como sendo a regra, é muito comum a prática do estado intervindo negativamente na economia, com poucas ou nenhuma justificativa, atrapalhando o avanço econômico e desestimulando as grandes empresas.

Com os patinetes elétricos, lamentavelmente, não é diferente, conforme já exposto em tópico anterior, é comum vermos decretos e leis municipais abusivas, que acabam por atrapalhar o fluxo natural da economia. A título de exemplo, no Município de vila Velha, Espírito Santo, a empresa que presta serviço de locação de patinetes elétricos, foi multada por agentes municipais no valor de R\$ 120.000,00 (cento e vinte mil reais) por ter disponibilizado 130 (cento e trinta) veículos para utilização compartilhada pelos cidadãos (DIAS, 2019).

Estas situações ocorrem principalmente por conta da ausência de uma legislação de cunho nacional que regule a matéria, pois, não podem os municípios agir de forma a cercear as atividades econômicas com a criação de tantos embaraços que desmotivam os empresários a investirem nas atividades.

Aliás, tal comportamento é justamente na contramão não apenas da constituição, mas

também da nova política econômica que vem sendo instituída pela atual administração federal, que no dia 30 de abril de 2019 acabou por instituir a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, por meio da medida provisória nº 881.

### **Das Desvantagens Advindas do Uso do Patinete Elétrico como Meio de Transporte**

Os patinetes elétricos já são uma realidade nos grandes centros urbanos do Brasil, já se trata de uma realidade sem volta, e como acentuado no tópico acima, trazem diversos benefícios não apenas para seus usuários, mas também para o fluxo do transporte público em geral e para o meio ambiente, porém, nem tudo são flores no uso de tais meios de locomoção.

Em uma pesquisa realizada pela Fundação Procon-SP, vinculada a Secretária da Justiça e Cidadania, mostrou que 28% dos 1.381 entrevistados afirmaram que usam os patinetes elétricos como meio de locomoção, porém, dos usuários, 81% não se valem de equipamentos de segurança e 57% dos entrevistados costumam transitar pelas ciclofaixas (SÃO PAULO, 2019).

Além de os usuários não se preocuparem com o uso de equipamentos mínimos de segurança, outro fato que pode ser considerado como elemento negativo é a falta de estrutura adequada para o uso dos patinetes.

O desafio acaba sendo a própria pilotagem do patinete elétrico, já que se o usuário for usar nas calçadas, as mesmas não contam com uma padronização, são desniveladas, contêm pedras soltas, buracos e a largura das calçadas não é suficiente para que os patinetes e os pedestres possam coexistir em segurança.

A organização não governamental Mobilize-Mobilidade Urbana Sustentável, realizou um estudo no ano de 2018, no qual constatou a malha cicloviária corresponde a apenas 3,1% da malha viária total dos 27 municípios brasileiros que fizeram parte do estudo (GLOBO NEWS EM MOVIMENTO, 2018).

Os problemas elencados acima acabam por desestimular as pessoas a usarem os patinetes elétricos como meio de locomoção, pois ou acabam tendo de se locomover através das calçadas, ou tem que dividir seu espaço com os meios tradicionais de transporte.

Para se locomoverem através das calçadas, além dos problemas referentes a própria estrutura da calçada, conforme já exposto, temos o problema da limitação de velocidade, na qual o usuário poderá se deslocar a apenas seis km por hora, nos termos da resolução n.º

315/2009 do CONTRAN.

Já o uso dos patinetes nas ruas e vias destinadas a carros ou motos, acaba por tornar o meio de locomoção muito perigoso. Sendo assim, as pessoas em geral, haja vista a falta de estrutura urbanística adequada acaba por desistir do uso do patinete elétrico como meio de transporte.

Os números mostram que é crescente o número de pessoas que vem se acidentando com o uso dos patinetes elétricos, apenas nos Estados Unidos, já se tem uma média de 1500 (mil e quinhentas) pessoas que sofreram acidentes com a utilização dos mesmos.

No Brasil, no estado do Rio de Janeiro, em abril de 2019, só em dois hospitais privados houve mais de 100 (cem) acidentes registrados.

Ainda no que tange ao uso dos patinetes elétricos nas calçadas, outro inconveniente pode ser apontado, já que a maioria das empresas que prestam o serviço de locação dos patinetes, se valem da modalidade denominada de *Dockless*, na qual uma tradução aproximada da expressão significa “sem cais”. Isso significa que além de os patinetes elétricos não ficarem em um ponto fixo, eles também podem ser encontrados (estacionados), nas calçadas, parques e esquinas, sendo acionados através dos aplicativos, para fins de serem utilizados.

Esse sistema de *Dockless*, é caracterizado pelo fato de o usuário do serviço de locação de patinetes elétricos poder alugar o equipamento através do aplicativo e poder leva-lo de um ponto a outro da cidade sem ter que se preocupar com uma estação de *Pickup/Dropoff*, ou seja, sem que haja a necessidade de um lugar específico para ter de deixar o equipamento.

Esse sistema apesar de ter aparência de conveniência para os usuários do serviço, acabam por trazer mais um inconveniente no que tange ao uso do equipamento, já que é comum ver os patinetes abandonados em calçadas e canteiros dos grandes centros urbanos.

O uso dos patinetes nas calçadas já é bem dificultoso por todas as circunstâncias que foram anteriormente expostas, e os pedestres ainda têm que lidar com o fato de ter de desviarem de patinetes abandonados no meio das calçadas, por vezes impedindo ou dificultando o transitar dos pedestres.

O fato de não existir um regramento, que neste caso seria uma definição prevista na própria legislação municipal no que tange ao uso de bens públicos, qual seja, as calçadas, praças e canteiros municipais, nas qual estivesse previamente demarcado os locais nos quais os patinetes elétricos podem ser estacionados, traz uma desorganização no uso dos equipamentos, que pode ser apontado como um fator negativo do uso desta tecnologia como meio de

locomoção urbana.

Porém, tal legislação também inexistente, e somado aos fatos elencados acima, acabam por desestimular o uso dos patinetes elétricos.

### **Considerações Finais**

Diante de tudo que fora exposto, a conclusão que chegamos é a de que o patinete elétrico é um meio prático e eficaz como meio de locomoção dentro do conceito de micromobilidade.

É uma alternativa barata, e que oferece mais celeridade na locomoção dos curtos trajetos.

E mais, está enquadrada dentro do conceito das tecnologias “limpas”, pois não contribuem para o aumento das emissões de gases com efeito de estufa. Ou seja, a um só tempo propiciam o descongestionamento, já que com o uso dos patinetes haverá uma diminuição no uso dos meios tradicionais de locomoção, e, também, como consequência, haverá uma diminuição na emissão dos gases que provocam o efeito estufa, que é tão prejudicial para o meio ambiente.

Todas as etapas que vão desde a produção do patinete elétrico até sua locação e venda para o destinatário final envolvem toda uma cadeia econômica que é capaz de gerar um importante fomento para a economia.

Não apenas do ponto de vista da cadeia produtiva, mas também, do ponto de vista da geração de empregos os patinetes elétricos são importantes do ponto de vista econômico.

Sendo assim os patinetes elétricos são importantes como meio de transporte alternativo, são importantes para uma melhora do meio ambiente, e também são importantes para o desenvolvimento da economia.

O uso dos patinetes elétricos como meio de transporte é plenamente compatível com o texto constitucional e com o direito urbanístico vigente, aliás, conforme demonstrado, não apenas é compatível como também vem atender as exigências constitucionais de bem estar urbanístico, proteção ambiental, promoção da economia, e promoção de novas tecnologias.

Porém, não poucas são as críticas que recaem sobre esse meio de transporte urbano. Muitos são os que creem que os patinetes devem funcionar apenas como uma forma de lazer e não como meio de locomoção.

Todavia, de tudo que foi analisado no presente trabalho, conclui-se que as críticas não

são justificáveis, pois os problemas elencados são externos aos patinetes elétricos, dizem respeito muito mais a problemas estruturais e de inoperância legislativa.

No que tange aos problemas estruturais, estes podem ser atribuídos aos municípios de nosso país, que não conta com ciclovias e ciclofaixas suficientes para viabilizar o uso dos patinetes elétricos nos lugares adequados.

Se o usuário procurar utilizar o patinete na calçada, também encontrará problemas, já que as calçadas além de mal preservadas, não contam com uma padronização.

Tais problemas de mobilidade urbana fica a cargo dos municípios, que, conforme visto acima, tem a obrigação constitucional de viabilizar o uso e o desenvolvimento do solo de maneira ordenada, e obviamente, que isso inclui a sua adaptação às novas tecnologias.

No que diz respeito à inércia legislativa, a União, conforme demonstrando, é que detém a competência constitucional de regulamentar a matéria, já que estamos tratando de trânsito e transporte, cujo interesse no desenvolvimento é de toda a nação.

Quando a União exercer sua competência legislativa e disciplinar a matéria, isso facilitará a conter os excessos cometidos pelos municípios, que acabam invadindo a competência federal para dispor sobre o tema.

Além do mais, esta lei de cunho nacional deve estar alicerçada nos ditames constitucionais, em especial nos destacados neste artigo, ou seja, uso ordenado do solo, preservação ambiental e fomento da economia.

Sendo assim, num primeiro momento, diante dos aspectos analisados no presente trabalho, a avaliação do uso do patinete elétrico como meio de mobilidade urbana é positiva, porém, é preciso que ocorram avanços no direito urbanístico, para fins de propiciar uma previsão legal que uniformize a matéria, bem como, para fins de adoção de políticas públicas municipais que viabilizem o uso dos patinetes elétricos de maneira adequada.

Evidentemente que não pretendemos esgotar o estudo na matéria neste artigo, visto que inúmeros outros aspectos não foram analisados, como por exemplo, qual a vida útil das baterias utilizadas nos patinetes elétricos, quais os impactos ambientais que seriam causados, qual o custo para implementação das ciclovias e ciclofaixas ao longo dos municípios existentes em todo o território nacional, qual o tratamento que o direito comparado vem dando para o uso dos patinetes elétricos como meio de locomoção?

Enfim, são diversos outros escopos que merecem uma maior análise para um posicionamento mais amadurecido acerca do tema. Porém diante do que fora analisado no

presente artigo, concluímos que o uso dos patinetes elétricos como meio de locomoção são uma importante alternativa ao caótico trânsito nacional, e que merece maiores estudos e a efetivação de políticas públicas que não atrapalhem o desenvolvimento econômico e contribuam tanto na produção da lei, quando na efetiva criação de ciclovias e ciclofaixas.

A conclusão que temos diante de tudo que fora exposto é pela proposição de políticas públicas municipais e pela atuação legislativa federal e municipal, tudo nos moldes acima expostos, para fins de que não se perca a possibilidade de desenvolvimento desta nova tecnologia, qual seja, o patinete elétrico como meio de locomoção, dentro do conceito de micromobilidade.

## **ELECTRICAL AND URBANISTIC LAW - THE USE OF E-SCOOTERS AS AN INSTRUMENT OF URBAN MOBILITY**

**Abstract** - The central focus of this article is the analysis of the use of electric scooters in the face of urban law, through the analysis of the current legislation and its sufficiency to regulate the matter, as well as a practical analysis of its viability of use as a means of urban mobility, using both the deductive and explorative method, through the use of bibliographical references. Finally, the feasibility of using this new technology as a means of transport is concluded, provided that the following considerations are observed.

**Keywords:** Electric Scooters; Urban Law; Urban micro-mobility; Urban mobility.

### **Referências**

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/civil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/civil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 21 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. Lei n. 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui a **Política Nacional de Mobilidade Urbana**. 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/L12587.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/L12587.htm)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética. **Plano Decenal de Expansão de Energia 2026**. Brasília: MME/EPE, 2017. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/10584/0/PDE2026.pdf/474c63d5-a6ae-451c-8155-ce2938fbf896/>>. Acesso em: 17 abr. 2019.

BRITO, Silvia Valadares Avelar. **O novo conceito de mobilidade urbana, diante dos limites do planeta e sua relação com as políticas de mudanças climáticas**. 2013. 121f. 2015. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Direito) Escola Superior Dom Helder Câmara. Belo

Horizonte: 2013. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/uploads/DissertacaoSILVIAVALADARESVELARBRITO.pdf>>. Acesso em 24 jun. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO. Resolução nº 315, de 2009, com Redação Dada Pela **Resolução nº 465, de 2013**. Disponível em: <<https://www.infraestrutura.gov.br/images/Resolucoes/Resolucao4652013.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2019.

DIAS, Eduardo. Vila Velha recolhe bicicletas compartilhadas de empresa não autorizada. **Gazeta Online**, 08 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://www.gazetaonline.com.br/noticias/cidades/2019/02/vila-velha-recolhe-bicicletas-compartilhadas-de-empresa-nao-autorizada-1014167288.html>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

GLOBO NEWS EM MOVIMENTO. Capitais Já Tem Mais De 3.00 Km De Ciclovias. **Mobilize – Mobilidade Urbana Sustentável**, 28 de agosto de 2018. Disponível em: <<https://www.mobilize.org.br/noticias/11186/capitais-ja-tem-mais-de-3200-km-de-ciclovias.html>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População Rural e Urbana**. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18313-populacao-rural-e-urbana.html>>. Acesso em: 21 jun. 2019.

IBPT. Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação. Real frota circulante no Brasil é de 65,8 milhões de veículos, indica estudo. **IBPT-Empresômetro**, 20 de março de 2018. Disponível em: <<https://ibpt.com.br/noticia/2640/REAL-FROTA-CIRCULANTE-NO-BRASIL-E-DE-65-8-MILHOES-DE-VEICULOS-INDICAESTUDO>> Acesso em: 23 jun. 2019.

IGARASHI, Renato Takashi. Os obstáculos da regulamentação de bicicletas e patinetes elétricos: o caso de São Paulo. **Revista Jus Navigandi**. ISSN 1518-4862, Teresina, ano 24, n. 5808, 27 maio 2019. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/74133/os-obstaculos-da-regulamentacao-de-bicicletas-e-patinetes-eletricos-o-caso-de-sao-paulo>>. Acesso em: 23 ju. 2019.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Municipal Brasileiro**. 3ª ed. Refundida. São Paulo, Ed. RT, 1997.

PERO, Valeria; STEFANELLI, Victor. A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 19, n. 3, 2015.

PROMOB-e. Mobilidade Elétrica e Propulsão Eficiente. **Quem Somos**. 2017. Disponível em: <<http://www.promobe.com.br/institucional/quem-somos/>> Acesso em: 23 jun. 2019.

SANTOS, Caroline Marques Leal Jorge et al. Impactos de sistemas de compartilhamento de bicicletas e patinetes elétricos: caracterização do desafio. **PROMOB-e**, 2019. Disponível em: <[http://www.promobe.com.br/wp-content/uploads/2019/05/Relatorio-1-ImpDeSistCompartilhamento\\_online.pdf](http://www.promobe.com.br/wp-content/uploads/2019/05/Relatorio-1-ImpDeSistCompartilhamento_online.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SÃO PAULO. Patinete Elétrico: 81% Não Usam Itens de Segurança. **Portal do Governo**, 05 de junho de 2019. Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/patinete-eletrico-81-nao-usam-itens-de-seguranca-segundo-pesquisa-do-procon-sp/>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SÃO PAULO. Decreto nº 58.750 de 13 de maio de 2019. Dispõe sobre a **Regulamentação provisória do serviço de compartilhamento e do uso dos equipamentos de mobilidade individual autopropelidos, patinetes, ciclos e similares elétricos ou não, acionados por plataformas digitais**. Disponível em: <<http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/decreto-58750-de-13-de-maio-de-2019>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

SILVA, José Afonso da. **Lei do urbanismo brasileiro**. Editora São Paulo: Malheiros, 2008.

\_\_\_\_\_. **Direito urbanístico brasileiro**. 8ª ed., São Paulo: Malheiros, 2018.

UBER TECHNOLOGIES, INC. **United States Securities and Exchange Commission**. Acesso em: <<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1543151/000119312519103850/d647752ds1.htm>>. Acesso em: 25 jun. 2019.

VARGAS, Heliana Comin. **Mobilidade urbana nas grandes cidades**. URBS, São Paulo, n. 47, p. 7-11, 2008.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. **Transporte e mobilidade urbana**. Brasília, DF: CEPAL. 2011.